

Scenarie C med Randers Fjord som slutrecipient

Scenarie A2: Nyt renseanlæg (19.000 PE) øst for Skals By med udledning til Skals Å - Balance for HJARBÆK FJORD

Påvirkning af Hjarbæk Fjord	Udløbs-type	Status				Plan				Bemærkning
		Vand	BOD	N	P	Vand	BOD	N	P	
		m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	
Fælleskloak	RBU	72.000	2.061	827	199	50.000	1.540	552	139	Vand i plan beregnes forholdsvis efter fosfor
Separatkloak	RBU	422.000	2.088	783	174	534.000	2.537	963	196	Status plus planlagte separeringer med afløb
Vammen	Rens.	98.000	462	643	84	-	-	-	-	Nedlægges
Bjerregrav	Rens.	439.000	1.240	2.991	437	-	-	-	-	Nedlægges
Løvel	Rens.	60.000	129	301	22	-	-	-	-	Nedlægges
Ulbjerg	Rens.	183.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges. Da status udledning sker til Lovns Bredning, kan stofmængden ikke fratrækkes et nyt renseanlæg.
Skals	Rens.	558.000	1.299	2.341	201	-	-	-	-	Nedlægges
Fiskbæk	Rens.	275.000	754	1.346	78	-	-	-	-	Nedlægges. Det har ingen betydning, at udledningen ikke sker til den indre del af Hjarbæk Fjord.
Nyt renseanlæg	Rens.	-	-	-	-	1.466.000	3.955	7.718	861	Vandmængden er sum af renseanlæg i status, ingen reserve på renseanlægget og fratrukket reducere pga. separering med udledning til recipient
Udledning i alt	Spildevand	2.107.000	8.032	9.232	1.196	2.050.000	8.032	9.232	1.196	Den samlede udledning af N og P skal være uændret
Gennemsnitlige koncentrationer i afløb fra det nye renseanlæg [mg/l]							2,7	5,3	0,59	-

Diverse kontroller

Vand	Status			Plan		
	BOD konc.	N konc.	P konc.	BOD konc.	N konc.	P konc.
-22.000	28,6	11,5	2,77	30,8	11,0	2,79
112.000	4,9	1,86	0,41	4,8	1,80	0,37
147.000						
-57.000						
ok						

Scenarie C: Udvidelse af Bruunshåb Renseanlæg - Balance for RANDERS FJORD										
Påvirkning af Randers Fjord	Udløbs-type	Status				Projekt				Bemærkning
		Vand	BOD	N	P	Vand	BOD	N	P	
		m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	m3/år	kg/år	kg N/år	kg P/år	
Fælleskloak	RBU	-	-	-	-	-	-	-	-	Ændringer medtages ikke, da de er marginale
Separatkloak	RBU	-	-	-	-	-	-	-	-	Ændringer medtages ikke, da de er marginale
Vammen	Rens.	98.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Bjerregrav	Rens.	439.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Løvel	Rens.	60.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Ulbjerg	Rens.	183.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Skals	Rens.	558.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Fiskbæk	Rens.	275.000	-	-	-	-	-	-	-	Nedlægges.
Ørum	Rens.	192.000	497	1.112	44	-	-	-	-	Nedlægges.
Bruunshåb	Rens.	5.581.000	16.264	31.960	1.244	-	-	-	-	Bevares.
Plan Bruunshåb	Rens.	-	-	-	-	7.386.000	16.761	33.072	1.288	Vandmængden er sum af renseanlæg i status og uden reserve til nordområdet i lighed med scenarie A2.
Udledning i alt	Spildevand	7.386.000	16.761	33.072	1.288	7.386.000	16.761	33.072	1.288	Den samlede udledning af N og P skal være uændret
Gennemsnitlige koncentrationer i afløb fra det nye renseanlæg [mg/l]							2,3	4,5	0,17	-

Udledninger fra renseanlæg 2015-2019 inkl.

Anlæg	Slutrecipient	BI5 mod (=BOD5)	COD	P	N	2015	BI5 Udløb	N Udløb	P Udløb	2016	BI5 Udløb	N Udløb	P Udløb	2017	BI5 Udløb	N Udløb	P Udløb	2018	BI5 Udløb	N Udløb	P Udløb	2019	BI5 Udløb	N Udløb	P Udløb	2015-2019 [m³/år]	BOD Udløb	N middel	P middel	BOD [g/m³]	N [g/m³]	P [g/m³]
Brunnshåb	Randers Fjord	10	75	0,5 (0,3)	8	6.110.960	17.400	43.996	1.741	5.266.396	14.571	31.567	907	5.748.450	18.256	26.875	1.505	4.837.919	13.236	22.091	858	5.942.839	17.857	35.271	1.209	5.581.313	16.264	31.960	1.244	2,9	5,7	0,22
Ørum	Randers Fjord	12	75	0,5	-	232.915	388	1.063	42	218.704	402	1.121	40	202.149	717	1.392	75	128.784	412	1.004	32	176.434	565	982	33	191.797	497	1.112	44	2,6	5,8	0,23
Fiskbæk	Hjarbæk Fjord	15	75	1	8	347.162	1.303	1.691	102	219.856	693	1.579	79	274.420	817	1.508	90	239.415	440	887	56	292.506	516	1.066	66	274.672	754	1.346	78	2,7	4,9	0,29
Bjerregrav	Hjarbæk Fjord	15	75	1	8	522.438	973	2.465	266	427.858	1.036	2.110	245	450.846	1.632	5.228	660	363.119	1.676	3.294	727	431.863	880	1.855	287	439.225	1.240	2.991	437	2,8	6,8	1,00
Skals	Hjarbæk Fjord	15	75	1	8	555.179	872	1.972	100	592.694	967	2.563	321	661.824	1.923	3.138	313	459.278	1.888	1.946	127	523.031	843	2.089	144	558.401	1.299	2.341	201	2,3	4,2	0,36
Ulbjerg	Lovns Bredning	20	-	-	-	165.793	386	733	70	209.564	550	1.010	77	220.639	918	1.167	93	196.097	708	1.863	121	125.202	261	496	41	183.459	565	1.054	80	3,1	5,7	0,44
Vammen	Hjarbæk Fjord	20	-	1	8	106.715	245	583	40	103.798	118	581	22	97.370	223	683	44	85.973	1.518	1.009	278	95.658	207	360	37	97.903	462	643	84	4,7	6,6	0,86
Løvel	Hjarbæk Fjord	20	-	1	8	66.355	81	188	17	58.869	70	218	18	60.960	89	164	11	43.638	197	600	18	71.324	210	334	48	60.229	129	301	22	2,1	5,0	0,37
I alt						8.107.517	21.650	52.692	2.378	7.097.739	18.406	40.749	1.709	7.716.658	24.574	40.155	2.790	6.354.223	20.075	32.694	2.217	7.658.857	21.340	42.454	1.865	7.386.999	21.209	41.749	2.192	2,9	5,7	0,30

Bjerregrav: Data for 2015 indeholder også udledning fra Klejtrup Renseanlæg, da Klejtrup Renseanlæg blev nedlagt 01-10-2015

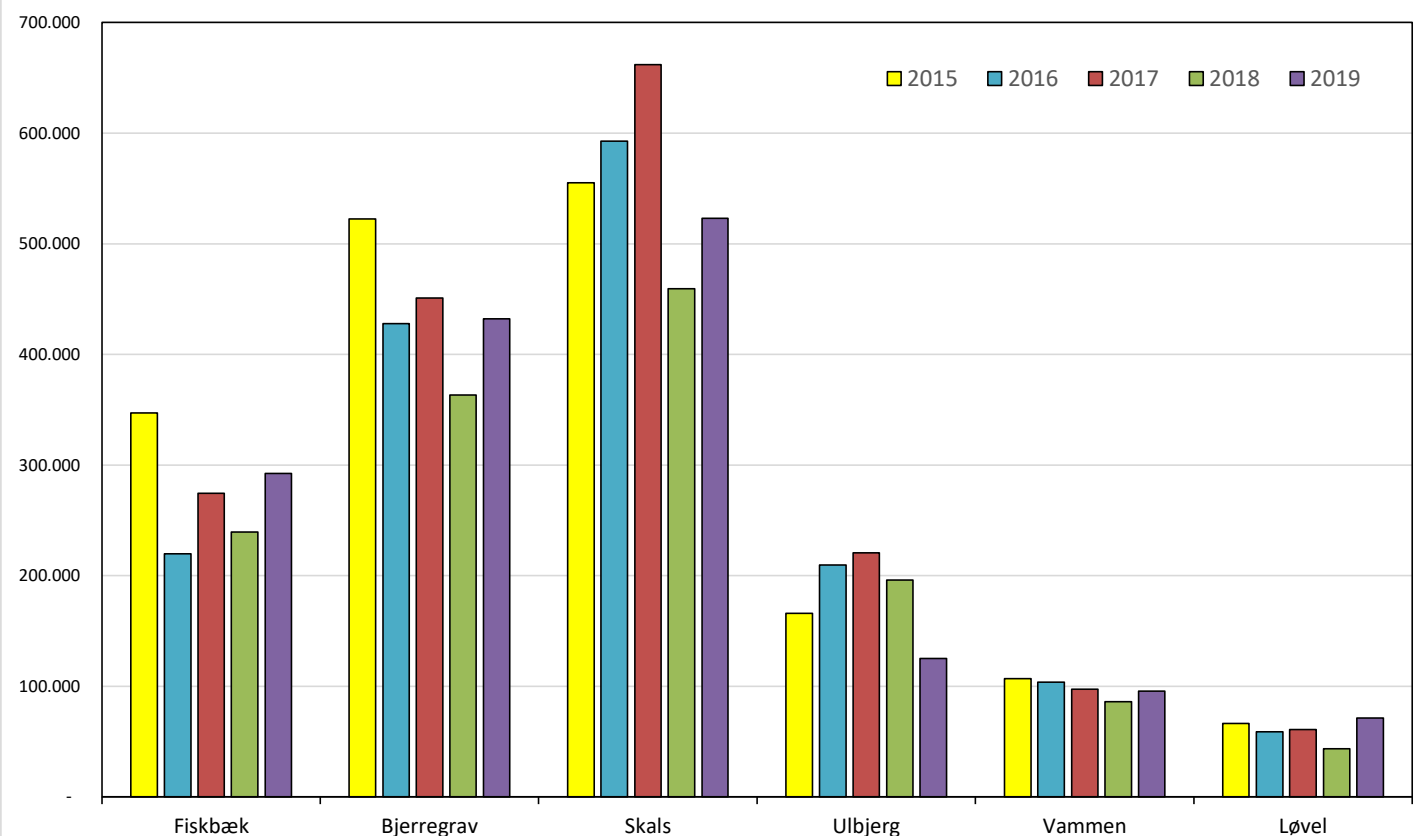
Brunnshåb: Data for 2015 og 2016 indeholder også udledning fra Vejrum Renseanlæg, da Vejrum Renseanlæg blev nedlagt den 22-12-2016. Stofmængder for Vejrum Renseanlæg er ikke angivet for 2016 og er derfor beregnet forholdsvis efter 2015 data.

Ørum Renseanlæg er blevet nedlagt i løbet af 2021

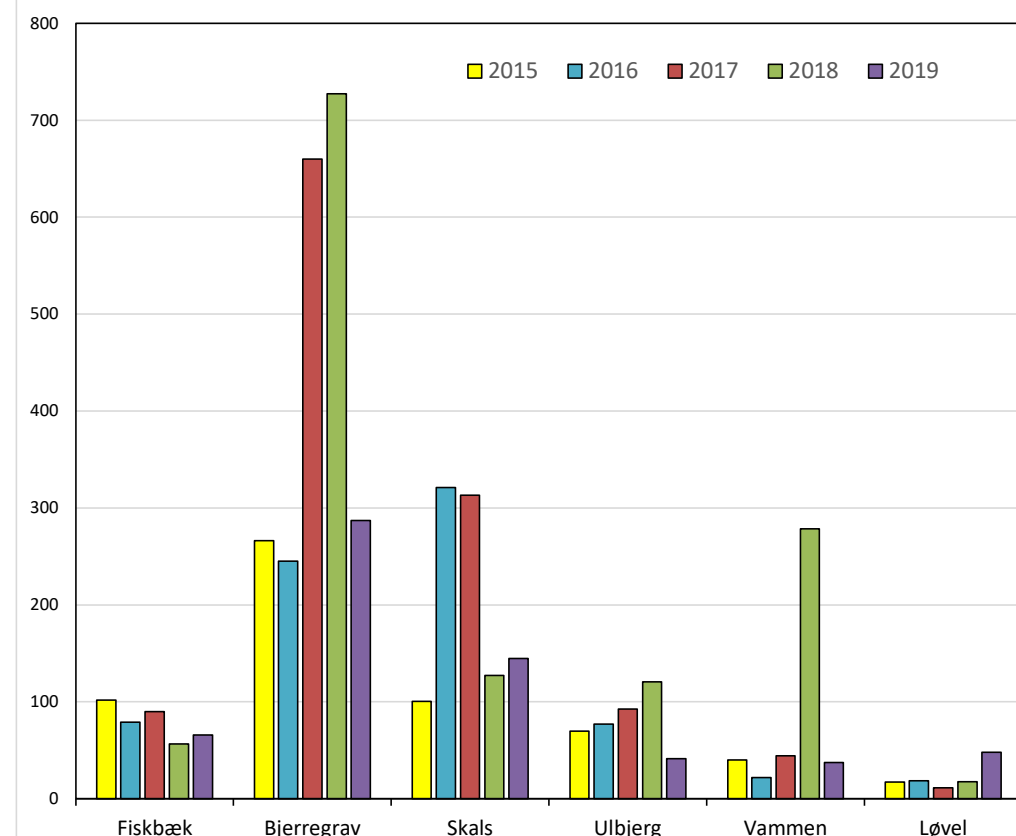
Opdatering af værdi > 1

ok ok ok ok

Årlige vandmængder [m³]



Årlige fosformængder [kg]



Aflastninger fra fælleskloakken i det nordlige forsyningsområde

Scenarie S2 (Skals Å)

Udløbs nr.	By	Recipient	Nuværende renselanlæg	Status			Plan			Bemærkning til plan
				BOD	N	P	BOD	N	P	
F11001U	Ulbjerg	Ulbjerg Møllebæk	Ulbjerg	184	74	18	320	105	27	Udledning er til Lovns Bredning og er derfor ikke med i summationen for Hjarbæk Fjord
G11001U	Bjerregrav	Skals Å	Bjerregrav	21	9	2	21	9	2	Uændret
G31001U	Bjerregrav	Naundrup Møllebæk	Bjerregrav	7	3	1	7	3	1	Uændret
G31002U	Bjerregrav	Skals Å	Bjerregrav	1	1	0	285	90	25	1: Ved nedlæggelse af renselanlæg
E11002U	Klejtrup	Klejtrup Møllebæk	Bjerregrav	35	13	3	35	13	3	Uændret
W92205U	Møldrup	Skravad Bæk	Bjerregrav	678	271	66	434	141	37	Separering af ca. 10 bef. ha til nedsivning
N12001U	Roum	Grøft nord for Roum	Bjerregrav	2	1	0	2	1	0	Uændret
N11001U	Roum	Til nedsivningsanlæg	Bjerregrav	0	-	-	-	-	-	Uændret
G81001U	Skringstrup	Thyboergrøften	Bjerregrav	14	6	1	14	6	1	Uændret
U601	Løvel	Løvel Enge	Løvel	90	36	9	-	-	-	Komplet separering og rensebassin (RBR)
K11001U	Låstrup	Afløbsgrøft, Låstrup	Skals	27	11	3	-	-	-	Pga. større pumpeydelse
L11001U	Nr. Rind	Nr. Rind Bæk	Skals	44	21	5	-	-	-	Komplet separering og rensebassin (RBR)
U14	Skals	Nørbæk Landgrøft	Skals	530	211	51	530	211	51	Uændret
U501	Vammen	Vammen afløbsgrøft	Vammen	495	198	48	-	-	-	Komplet separering med RBR og nedsivning
REC17-1	Borup	Hjarbæk Fjord	Fiskbæk	20	7	2	20	7	2	Uændret
REC17-2	Knudby	Hjarbæk Fjord	Fiskbæk	3	1	0	3	1	0	Uændret
REC19-2	Fiskbæk	Fiskbæk Møllebæk	Fiskbæk	22	9	2	22	9	2	Uændret
REC19-5	Fiskbæk	Fiskbæk Møllebæk	Fiskbæk	0	-	-	-	-	-	Uændret
Fiskbæk RU	Fiskbæk	Fiskbæk Møllebæk	Fiskbæk	0	-	-	96	32	8	Plan: Pst. 23 l/sek. og 1.000 m³ bassin
REC27-1	Løgstrup	Nedsivning, Løgstrup	Fiskbæk	0	-	-	-	-	-	Uændret
REC27-2	Løgstrup	Fiskbæk Møllebæk	Fiskbæk	62	25	6	62	25	6	Uændret
REC27-3	Løgstrup	Fiskbæk Møllebæk	Fiskbæk	10	4	1	10	4	1	Uændret
I alt til Hjarbæk Fjord				2.061	827	199	1.540	552	139	Ekskl. Ulbjerg

Fælles: Aflastning fra fælleskloakken. Status er spildevandsplanens tal og plan er resultat fra MouseSamba beregning.

1: Burde ikke være med i scenariet for et renselanlæg i Bjerregrav, men er uden betydning, da koncentrationerne i udløb alligevel skal reduceres pga. de bliver støøre end udlederkravene.

10.500 10.800

Ja

Ja

9.000 10.000

Ja

Ja

14.100 14.800

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

Ja

MouseSamba den 4. oktober 2019

3.200 3.200

Planlagte separeringer og betydning for tilledning til renseanlæg og til regnbetingede udløb

Udløb	By	Separering til:	Berørte oplande	Red. areal [ha]	Vand [m ³ /år]	BOD [kg/år]	N [kg/år]	P [kg/år]
U601	Løvel	Rensebassin	603lø, 601lø og 602lø	6,8	43.900	176	70	9
W92205U	Møldrup	Nedsivning	W1-1, W1-2 og W1-3	10,0	64.500	-	-	-
U501	Vammen	Rensebassin	501v	7,5	48.400	194	77	10
U501	Vammen	Nedsivning	502v og 507v	0,7	4.500	-	-	-
L11001U	Nr. Rind	Rensebassin	L1	3,1	20.000	80	32	4
I alt	-	-	-	28,1	181.300	449	180	22
U601	Løvel	Aflastning fra fælleskloak i status			3.000			
W92205U	Møldrup	Aflastning fra fælleskloak i status			12.800			
U501	Vammen	Aflastning fra fælleskloak i status			16.500			
L11001U	Nr. Rind	Aflastning fra fælleskloak i status			1.700			
Samlet reduktion i tilledningen af vand til renseanlæg					147.300			

Koncentration [g/m³] 10,0 2,0 0,5

Rensning [%] 60% 20% 60%

COD 50 g/m³

BIS=BOD 10 g/m³

Anlæg	Slutrecipient	B15 mod (=BOD5)	COD	P	N	2015	B15 Udløb	N Udløb	P Udløb	2016	B15 Udløb	N Udløb	P Udløb
Vejrumbro	Randers Fjord	20	-	0,5	-	103.703	186	415	23	59.132	106	237	13